

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN *CONSTEXTUAL*
TEACHING AND LEARNING SISWA KELAS X SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

NAMA MAHASISWA : TIKA ANGGRENI

Nomor Pokok : 71190514004

Program Studi Pendidikan Matematika

Jenjang Strata-1 (S1)



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tika Anggreni

Nomor Pokok : 71190514004

Jenjang Program : Strata 1 (S1)

Fakultas : Keguruan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Jl Brig. Hamid Gg. Alim Komplek Taman Deli Graha No. 14A

No. Telpon : 082165273475

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* SISWA KELAS X SMA , secara keseluruhan adalah hasil karya sendiri, kecuali pada bagian bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini merupakan karya orang lain, maka dengan ini saya menyatakan bersedia menerima sanksi akademi dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara (FKIP UISU) Medan.

Medan, 21 Juni 2024

Saya yang Menyatakan

Tika Anggreni

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Pribadi

Nama : Tika Anggreni
Tempat Tanggal Lahir : Medan, 17 Juni 1995
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jln. Brig. Hamid Gg. Alim Komplek Taman Deli
Graha No.14A, Titi Kuning
No. Telpon : 082165273475

Nama Orang Tua

a. Ayah : Al-Fuad Tambusai
Pekerjaan : Wiraswasta
b. Ibu : Nanki Asnawarni
Pekerjaan : Ibu rumah tangga
Alamat : Jln. Brig. Hamid Gg. Alim Komplek Taman Deli
Graha No.14A, Titi Kuning

Riwayat Pendidikan

1. SD : SD Negeri 060804 Medan
2. SMP : SMP Swasta Sabilina Tembung
3. SMA : SMA Negeri 5 Medan

Medan, 28 Juni 2024
Mahasiswa

Tika Anggreni

NIM. 71190514004

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kita ucapkan kepada Allah Swt yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan kemudahan dalam mengerjakan proposal, shalawat serta salam tidak lupa pula penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pejuang dan suri tauladan bagi seluruh umat. Penulis senantiasa diberikan kesabaran, keikhlasan dan kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal skripsi ini. Skripsi ini berjudul “**Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Contextual Teaching And Learning Siswa Kelas X SMA** ”. Proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd) pada program Studi Pendidikan Matematika, yang telah disusun oleh penulis.

Selama proses pembuatan skripsi ini penulis juga menyadari bahwa tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu **Dr. Safrida, S.E.,M.Si** selaku Rektor UISU Medan.
2. Ibu **Dr. Julia Maulina, M.Si** selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Ibu **Metrilitina Br. Sembiring, S.Pd.,M.Si** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM.,M.Si** selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesaikanya skripsi ini.
5. Ibu **Dra Rosliana, M.Pd** selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan, serta bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang luas kepada penulis dalam perkuliahan, semoga ilmu yang diberikan memberikan manfaat untuk penulis dimasa mendatang.
7. Kepada kedua Orang tua saya, Bapak Al-Fuad Tambusai dan Ibu Nanki Asnawarni atas doa, support, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
8. Kepada abang, kakak dan adik saya, Christivo Tambusai, Putri Rizky, Farida Utami, dan M.Fachrul Azmi.
9. Teman baik dari peneliti yaitu : Riki Suhendro, Cyntia Astika Siregar, Tasya

Arifin Tanjung, dan Siti Rahma Lestari, juga teman sekelas saya yang selalu memberikan semangat dan motivasinya serta saling mengingatkan dalam pembuatan skripsi ini.

10. Kepada Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hooseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook yang sudah memberi semangat dan motivasi saya untuk pembuatan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi penelitian ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Medan, 28 Juni 2024

Peneliti

Tika Anggreni
NPM.71190514004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	.....
ABSTRAK .....	.....i
DAFTAR ISI.....	.....ii
BAB I PENDAHULUAN.....	.....1
A. Latar Belakang Masalah .....	.....1
B. Identifikasi Masalah.....	.....4
C. Pembatasan Masalah.....	.....5
D. Perumusan Masalah .....	.....5
E. Tujuan Penelitian .....	.....5
F. Manfaat Penelitian .....	.....6
BAB II LANDASAN TEORI .....	.....8
A. Kajian Teori .....	.....8
1. Pengertian Pengembangan .....	.....8
2. Pengembangan Bahan Ajar .....	.....9
3. Modul .....	.....10
4. Modul Elektronik .....	.....12
5. Etnomatematika.....	.....14
6. Budaya Melayu .....	.....15
7. Canva.....	.....17
8. Pendekatan Constextual Teaching and Learning .....	.....18
B. Kerangka Konseptual.....	.....21
C. Penelitian Yang Relevan .....	.....22
BAB III METODE PENELITIAN .....	.....24
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	.....24
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	.....24

C. Metode dan Desain Penelitian	25
D. Prosedur Penelitian	26
E. Instrumen Penelitian	30
F. Teknik Pengumpulan Data	31
G. Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. 1999. *Principles and Methods of Development Research*. In Jan van den Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & Tj. Plomp (Eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Pp 1-14. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Al-Qur'an dan Terjemahnya, Jakarta: Departemen Agama Republik Indonesia.
- Anwar, I. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung: Direktori UPI.
- Arum, A. P. 2014. *Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Motivasi Berprestasi*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 16(3), 157–168.
- Astri Wahyuni, Ayu Aji W T, & Budiman Sani. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa, makalah dipresentasikan dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik"* pada tanggal 9 November 2013 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Borg, W. R. and M. D. Gall. 1989. *Educational Research: An Introduction. Fifth Edition*. New York and London: Longman
- D'Ambrosio, U. 2019. *What is Etnomathematic and How it Can Help Children in School?* ubi@usp.br kepada kasi.widiantari@gmail.com. Diakses pada 23 Desember 2019.
- Dayani, O. W., Agustina, R., & Vahlia, I. 2021. *Pengembangan Modul Pop Up Book Berbasis RME (realistic mathematic education) pada materi bangun ruang sisi lengkung di Madrasah Tsanawiyah El-Qodar*. *EMTEKA*, 2(2), 139–147.
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Dikmenum. Depdiknas

I Wayan Eka Mahendra. 2017. "Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika." Jurnal Pendidikan Indonesia. (Volume 6 No 1).

Ibid. Hal. 128

Ida Dwijayanti, Rizky Esti Utami, Aryo Andri Nugroho, dan Anton Sukma " Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah " https://www.researchgate.net/publication/331391409_, Oktober 2018

Komalasari, Kokom. 2017. *Pembelajaran kontekstual: konsep dan aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

Mudlofar, Ali. 2012. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Tingkat Guruan dan Bahan Ajar dalam Guruan Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.

Nugraha, A., Subarkah, C., & Sari. 2015. *Penggunaan E-Modul Pembelajaran Pada Konsep Sifat Koligatif Larutan Untuk Mengembangkan Literasi Kimia Siswa. Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*, 201-204.

Orey, D.C. dan M. Rosa. 2004. *Ethnomathematics and The Teaching and Learning Mathematics from a multicultural perspective*. IV *Festival Internacional de Matemática*, San José © Costa Rica 2004.

Permendikbud No 22. 2016. *Permendikbud Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016*. 53(9), 1689–1699.

Rofifah, D. 2020. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan Media Gambar Pada SDN 6 Selat Hilir Kuala Kapuas tahun pelajaran 2016/2017. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3, 12–26.

- Roslina Siregar, 2022. *Pengembangan E-Modul Logika Matematika Berbasis HOTS Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa MA.*
- Sa'ud, U.S. 2014. *Inovasi pendidikan.* Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan, Kencana Predana Media Group, Bandung.*
- Saputra, P. A., & Yanuarita, P. 2017. *Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V. Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 6(1), 37–44.
- Sujadi. 2003. *Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R&D).* halaman 164
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative learning teori dan aplikasi paikem.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryawati, E., Osman, K., & Meerah, T. M. 2010. *The Effectiveness of Rangka Contextual Teaching and Learning on Students' Problem Solving Skills and Scientific Attitude. Procedia Social and Behavioral Sciences* , 9.
- Thiagarajan. 1974. Dalam Sugiyono. 2017. *Model Penelitian dan Pengembangan Sistem Pembelajaran Model 4D.*
- Utami, Rizky Esti et al. “*Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*”. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*., 2018
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>.

Lampiran 1

ANALISIS KURIKULUM

(ANALISIS KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR)

Jenjang	: SMA/MA
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas	: X
Semester	: Ganjil
Kompetesi Inti	:

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
6.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	<p>6.2.1 Menganalisis jarak antar titik dalam ruang</p> <p>6.2.2 Menganalisis jarak antar titik ke garis dalam ruang</p> <p>6.2.3 Menganalisis jarak antar titik ke bidang dalam ruang</p>

Lampiran 2

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

MATEMATIKA KELAS X

BAB II : BANGUN RUANG TIGA DIMENSI

5 x 40 Menit

Bab	Capaian Pembelajaran Kelas Sepuluh	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Dimensi Profil Pelajar Pancasila & Alokasi Waktu
2	Mendeskripsikan jarak dalam ruang Peserta didik mampu mengenal konsep geometri ruang, mengidentifikasi fakta jarak dalam ruang, dan mendeskripsikan jarak dalam ruang.	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dapat memahami dan menentukan kedudukan, jarak, dan besar pada bangun ruang tiga dimensi2. Peserta didik dapat mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan jarak dalam ruang	<ol style="list-style-type: none">1. Mendeskripsikan kedudukan jarak dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang tiga dimensi	<ol style="list-style-type: none">1. Mandiri2. Bernalar Kritis

Medan, 02 November 2023

Mengetahui,

Guru Mapel Matematika

Kepala Sekolah

HABIBAH, SP

HABIBAH, SP

NIP.

NIP.

Lampiran 3

Modul Ajar

Nama Sekolah	: SMA Al-Washliyah Pasar Senen Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Tiga Dimensi
Sub materi	: Mengenal konsep geometri ruang, mengidentifikasi fakta jarak dalam ruang, dan mendeskripsikan jarak dalam ruang.
Kelas/Semester/Fase	: X / 1/ E
Alokasi Waktu	: 4 x 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2023 - 2024
Tujuan Pembelajaran	: Peserta didik dapat memahami dan menentukan kedudukan, jarak, dan besar pada bangun ruang tiga dimensi
Profil Pelajar Pancasila	: Bernalar Kritis, Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta Berakhlak Mulia, kebhinekaan global, mandiri
Media Pembelajaran	: E-Modul
Model Pembelajaran	: <i>Contextual Teaching and Learning</i>
Alat/Bahan	: Spidol, white board, Handphone.
Sumber belajar	: Erlangga (2016). Matematika untuk SMA/MA kelas X.

Alur Tujuan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Mengucapkan salam, berdoa, dan mengabsensi kehadiran peserta didik
- Menyampaikan materi hari ini mengenai definisi ruang tiga dimensi
- Menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang tiga dimensi.

- Peserta didik melakukan literasi sebelum mempelajari materi bangun ruang tiga dimensi
- Guru memberikan materi pendukung pembelajaran melalui video mengenai pengetahuan etnomatematika dalam pembelajaran bangun ruang tiga dimensi

2. Kegiatan Inti

- Guru menampilkan bahan ajar tentang bangun ruang tiga dimensi yang di dalamnya terdapat pertanyaan mendasar terkait permasalahan.

Mengorganisasikan peserta didik

- Guru menghadirkan bentuk-bentuk permasalahan
- Siswa secara mandiri memahami definisi ruang tiga dimensi
- Guru dan siswa bertanya jawab tentang ruang tiga dimensi

Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

- Siswa secara berkelompok menganalisis kegiatan inti yang diberikan guru

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Proyek

Masing-masing individu menuliskan hasil diskusi dalam bentuk tulisan dan menanggapi.

- masing-masing individu mempresentasikan hasil diskusinya.

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pembelajaran

- Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi siswa.

3. Refleksi dan Konfirmasi

- Penarikan kesimpulan
Siswa menyimpulkan permasalahan yang mereka temukan dalam pembelajaran bangun ruang yang diperoleh
- Refleksi
 - a. Menanyakan kepada siswa tentang konsep materi yang dipelajari
 - b. Respon siswa selama pembelajaran

- Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.

4. Remedial (Disesuaikan dengan kebutuhan kelas)

- Guru mengulang kembali pembelajaran mengakses informasi dan mengambil simpulan dari materi bangun ruang.
- Guru memberikan kesimpulan dan mengidentifikasi informasi yang ada dalam materi bangun ruang tiga dimensi.

5. Asesmen:

Indikator	SKOR		
	1	2	3
Mendeskripsikan jarak dalam ruang Peserta didik mampu mengenal konsep geometri ruang	Tidak tepat Mendeskripsikan jarak dalam ruang dan tidak mampu mengenal konsep geometri ruang	Tepat Mendeskripsikan jarak dalam ruang dan tidak mampu mengenal konsep geometri ruang	Sangat tepat Mendeskripsikan jarak dalam ruang dan tidak mampu mengenal konsep geometri ruang
Mengidentifikasi fakta jarak dalam ruang, dan mendeskripsikan jarak dalam ruang.	Tidak mampu mengidentifikasi fakta jarak dalam ruang, mendeskripsikan jarak dalam ruang	Mampu mengidentifikasi fakta jarak dalam ruang, mendeskripsikan jarak dalam ruang	Sangat mampu mengidentifikasi fakta jarak dalam ruang, mendeskripsikan jarak dalam ruang

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 =$$

Lampiran 4

TES HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Nama :
Kelas : X
Mata Pelajaran : Matematika (Bangun Ruang Dimensi Tiga)
Waktu : 45 menit
Petunjuk :

- Berdoalah sebelum memulai ujian.
 - DILARANG** bekerja sama!
 - Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.
 - Tulis jawaban di tempat yang telah disediakan.
-

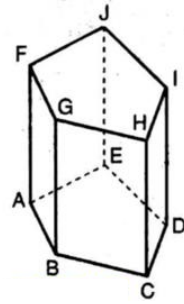
1. Pada gambar rumah adat melayu disamping, terdapat atap berbentuk segitiga dan dinding-dinding berbentuk balok.



Pertanyaan :

- a. jika terdapat 2 atap dan 3 dinding balok pada gambar tersebut, tentukan berapa jumlah titik-titiknya ?
 - b. sesuai soal bagian a, jika ada total 3 rumah adat melayu yang serupa, berapa total titik-titik sudutnya.
2. Pada gambar prisma di samping, pada masing-masing prisma sebutkan.
- a. Titik sudut yang terletak pada bidang alas

- b. Titik sudut yang terletak di luar bidang alas
- c. Titik sudut yang terletak pada rusuk alas
- d. Titik sudut yang terletak di luar rusuk alas



3. Pada gambar anyaman tikar pandan dibawah, misalkan pada pola anyaman terdapat beberapa titik yang membentuk pola persegi, tentukan:



- a. tuliskan dan jelaskan jumlah titik sudut dan garisnya
- b. dari soal bagian a tentukan bidangnya dan butuh berapa

Lampiran 5

Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Peserta Didik

1. a. 2 atap = 6 titik , 3 dinding balok = 24 titik maka

jumlah titik-titiknya adalah $6+24= 30$ titik sudut.

b. maka 3 total rumah adat mempunyai 90 titik sudut (30×3)

(skor 30)

2. Titik - titiknya adalah

a. A,B,C,D,E dengan alas ABCDE

b. FGHIJ

c. Titik B dan C pada rusuk BC, titik C dan D pada rusuk CD, titik D dan E pada rusuk DE, titik E dan A pada rusuk EA, titik A dan B pada rusuk AB

d. Titik sudut yang berada di luar rusuk AB :C, D dan E, titik sudut yang berada di luar rusuk BC: D,E, dan A Titik sudut yang berada di luar rusuk CD: E, A dan B, titik sudut yang berada diluar rusuk DE: A,B, dan C, titik sudut yang berada di luar rusuk EA: B,C, dan D

(skor 40)

3. a. dari pernyataan diatas gambar disamping membentuk pola persegi maka jumlah titik pada gambar disamping berjumlah 4 titik dan mempunyai 4 garis sisi

b. jika kita misalkan 4 titik tersebut terdiri dari ABCD maka, bidang pada pola persegi tersebut membentuk bidang ABCD, untuk membentuk kubus dan balok memerlukan 6 bidang

(skor 30)

Lampiran 6

Hasil Analisis Penilaian E-Modul Seluruh Validator

1. Tabulasi Data

a. Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Validasi
1	Kualitas Tampilan	1. Kemenarikan desain cover pada e-modul berbasis etnomatematika menggunakan constextual teaching and learning siswa kelas X SMA	4
		2. Penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya	5
		3. Kejelasan menu dan materi dalam media	4
		4. Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar yang disajikan	4
		5. Kemenarikan tampilan isi materi pada e-modul berbasis etnomatematika menggunakan constextual teaching and learning siswa kelas X SMA	4
		6. Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan	4
2	Rekayasa Perangkat Lunak	7. Kemudahan dan kesederhanaan dalam Pengoperasian	5
		8. Kemudahan pemeliharaan atau pengelolaan media	5
3	Keterlaksanaan	9. Media bisa digunakan kapan saja dan dimana saja oleh peserta didik	4
4	Interface	10. Antarmuka pada media <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika memiliki tata letak yang baik	4
		11. Desain ilustrasi, gambar dibuat menarik jelas terbaca dan mudah dipahami	4

		12. Ketepatan pemeliharaan warna, jenis huruf dan ukuran huruf	5
5	Compability	13. Aplikasi media <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika dapat dijalankan di semua versi android	5
		14. Aplikasi media <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika dijalankan di semua resolusi layar	4
Jumlah Skor			61
Rata-Rata			4,3
Kategori			Sangat Valid

b. Validasi Ahi Materi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator 1	Validator 2
Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi yang disajikan dalam <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika	4	5
	2. Keluasan materi yang dijabarkan dalam <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika	4	5
	3. Kedalaman materi yang disajikan dalam <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika	4	4
Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi saat menyampaikan materi dalam <i>e-modul</i> matematika berbasis etnomatematika	4	4
	5. Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam Materi bangun ruang tiga dimensi	5	5

	6. Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan	5	4
	7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi pada materi bangun ruang tiga dimensi	5	5
	8. Keakuratan istilah yang digunakan sesuai dengan materi bangun ruang tiga dimensi	4	5
Mendorong Keingintahuan	9. E-modul matematika berbasis etnomatematika mendorong rasa ingin tahu	4	4
	10. E-modul matematika berbasis etnomatematika meningkatkan minat belajar peserta didik	5	4
	11. E-modul matematika berbasis etnomatematika menciptakan kemampuan bertanya peserta didik	4	4
Jumlah Skor		48	49
Rata-Rata Per Validator		4,3	4,4
Rata-Rata		4,3	
Kategori		Sangat Valid	Sangat Valid

2. Perhitungan

Rata-rata per validator

a. Validator Ahli Media

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{61}{14}$$

$$\bar{x} = 4,3$$

b. Validator Ahli Materi

Validator 1	Validator 2	Rata-Rata Seluruh Validator
$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$	$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$	$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$
$\bar{x} = \frac{48}{11}$	$\bar{x} = \frac{49}{11}$	$\bar{x} = \frac{4,3+4,4}{2}$
$\bar{x} = 4,3$	$\bar{x} = 4,4$	$\bar{x} = \frac{8,7}{2}$
		$\bar{x} = 4,3$

3. Konversi Skor yang Diperoleh Menjadi Nilai Kualitatif

Tabel Kriteria Pengkategorian Kevalidan

No	Interval Rata-Rata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 4,2$	Sangat Valid
2	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel di atas maka skor rata-rata kevalidan E-modul sebesar 4,4, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa E-modul yang di kembangkan berkategori sangat baik dalam tingkat ke validan atau dapat dikatakan **Sangat Valid**.

Lampiran 7

1. Angket Respon

Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Berbentuk E-modul Berbasis Etnomatematika Menggunakan Contextual Teaching and Learning Siswa Kelas X SMA

Petunjuk: berikan tanda centang(✓) pada jawaban yang sesuai dengan pengalaman peserta didik setelah menerima pembelajaran berbentuk E-modul tersebut.

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Identitas Peserta Didik:

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	E-modul ini sesuai dengan kurikulum yang diajarkan.					
2	E-modul ini mudah diakses melalui perangkat yang saya miliki (Handphone, komputer, dll)					
3	Antarmuka E-modul ini mudah dipahami dan digunakan.					
4	Petunjuk penggunaan E-modul ini jelas dan mudah diikuti.					
5	Saya dapat menyelesaikan materi dalam E-modul ini sesuai dengan waktu yang ditentukan.					

6	E-modul ini menyediakan berbagai jenis materi yang cukup untuk membantu pemahaman saya.					
7	E-modul ini memiliki konten interaktif (kuis, video) yang mudah dimengerti dan membantu pembelajaran					
8	Latihan dan tugas yang disediakan E-modul ini membantu saya memahami materi.					
9	Saya menerima umpan balik yang berguna dari materi dan tugas yang disediakan.					
10	Secara keseluruhan, saya puas dengan E-modul ini.					

Berikan saran dan masukan untuk perbaikan E-modul ini:

Terima kasih atas partisipasi anda dalam mengisi angket ini. Jawaban anda sangat berharga untuk pengembangan lebih lanjut dari E-modul ini.

Hasil Analisis Penilaian Angket Respon Peserta Didik

2. Tabulasi Data

No	Nama Peserta Didik	Pernyataan ke-										Jumlah	Rata-Rata	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Ahmad Fahri	4	3	3	4	5	4	4	4	5	5	41	4,1	Praktis
2	Andika Ardiansyah	3	4	5	4	5	3	4	4	5	4	40	4,0	Praktis
3	Ayu Syahfitri	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	43	4,3	Sangat Praktis
4	Az-zahra nurianti	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	42	4,2	Praktis
5	Desi Patmala	5	4	4	5	5	4	3	3	4	5	42	4,2	Praktis
6	Dwi Juliana	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	40	4,0	Praktis
7	Fadilaturahma	5	5	4	5	4	3	4	5	4	4	43	4,3	Sangat Praktis
8	Fasha Nazwa	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	41	4,1	Praktis
9	Hadawiyanti	3	4	4	4	3	5	3	4	5	3	38	3,8	Praktis
10	Hafiz Al Amini	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	42	4,2	Praktis
11	Haikal Ahmand F	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	43	4,3	Sangat Praktis
12	Irma Anjelia	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	44	4,4	Sangat Praktis
13	Khoril Rizky	5	4	5	4	4	5	5	3	5	3	43	4,3	Sangat Praktis
14	M. Iqbal Firmansyah	5	4	4	3	5	4	5	4	4	4	42	4,3	Sangat Praktis
15	M.Yahya	5	5	4	4	4	3	4	5	4	5	43	4,3	Sangat Praktis
16	Nitty Nanda	4	4	4	5	4	4	5	4	3	5	42	4,2	Praktis
17	Nurlia	4	3	3	4	5	3	3	4	5	4	41	4,1	Praktis
18	Nurul Padila	4	4	5	4	5	5	5	3	4	3	43	4,3	Sangat Praktis
19	Pasya Pratama	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	42	4,2	Praktis
20	Putri Aulia	5	4	3	5	4	3	3	4	5	4	40	4,0	Praktis
21	Rahmah	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	40	4,0	Praktis
22	Rahma Sari	5	3	3	3	4	3	4	4	5	5	39	3,9	Praktis
23	Rahmad Hidayat	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	42	4,2	Praktis
24	Ramadhani	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	40	4,0	Praktis
25	Raja Syahputra	4	4	3	4	4	3	5	4	5	3	39	3,9	Praktis
26	Rizky Hidayat	4	3	5	5	5	4	4	3	5	3	41	4,1	Praktis
27	Sandi Firdaus	5	4	4	4	4	3	5	4	5	4	41	4,1	Praktis
28	Sumayya	5	3	4	3	5	5	4	4	5	4	42	4,2	Praktis
29	Syahfitri	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	43	4,3	Sangat Praktis
30	Wahyudi Buang M	5	5	5	3	5	4	5	4	4	5	45	4,5	Sangat Praktis
Skor Rata-rata Angket Peserta Didik												4,1		
Kategori												Praktis		

2. Perhitungan

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times \frac{1}{\text{banyak responden}}$$

$$\bar{x} = \frac{1248}{10} \times \frac{1}{30}$$

$$\bar{x} = \frac{1248}{300}$$

$$\bar{x} = 4,1$$

3. Konversi Skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif

Tabel Kriteria Pengkategorian Kepraktisan

No	Interval Rata-Rata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 4,2$	Sangat Praktis
2	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Praktis
3	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup Praktis
4	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang Praktis
5	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang Praktis

Berdasarkan tabel di atas maka skor rata-rata kepraktisan E-Modul sebesar 4,1 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa E-modul dikembangkan berkategori **Praktis**.

Lampiran 8

Tabel Persentasi Ketuntasan Belajar Siswa

No	Nama Peserta Didik	Soal ke-			Jumlah Nilai	Keterangan
		1	2	3		
1	Ahmad Fahri	30	35	25	90	Tuntas
2	Andika Ardiansyah	30	25	30	85	Tuntas
3	Ayu Syahfitri	30	30	25	85	Tuntas
4	Az-zahra nurianti	30	30	20	80	Tuntas
5	Desi Patmala	30	35	25	90	Tuntas
6	Dwi Juliana	30	30	25	85	Tuntas
7	Fadilaturahma	25	35	20	90	Tuntas
8	Fasha Nazwa	25	30	30	85	Tuntas
9	Hadawiyanti	30	40	30	100	Tuntas
10	Hafiz Al Amini	30	20	15	65	Tidak Tuntas
11	Haikal Ahmand F	25	15	30	70	Tidak Tuntas
12	Irma Anjelia	25	35	25	85	Tuntas
13	Khoril Rizky	20	20	30	70	Tidak Tuntas
14	M. Iqbal Firmansyah	10	25	30	65	Tidak Tuntas
15	M.Yahya	25	35	25	85	Tuntas
16	Nitty Nanda	25	30	30	85	Tuntas
17	Nurlia	25	35	30	90	Tuntas
18	Nurul Padila	20	20	30	70	Tidak Tuntas
19	Pasya Pratama	30	35	30	95	Tuntas
20	Putri Aulia	30	25	30	85	Tuntas
21	Rahmah	25	30	25	80	Tuntas
22	Rahma Sari	25	30	30	85	Tuntas
23	Rahmad Hidayat	30	20	20	70	Tidak Tuntas
24	Ramadhani	30	30	30	90	Tuntas
25	Raja Syahputra	25	20	25	70	Tidak Tuntas
26	Rizky Hidayat	25	35	30	90	Tuntas
27	Sandi Firdaus	30	35	25	90	Tuntas
28	Sumayya	25	35	30	90	Tuntas
29	Syahfitri	30	25	35	90	Tuntas
30	Wahyudi Buang M	30	35	30	95	Tuntas
Rata-Rata					83,5	
Persentase Ketuntasan Peserta Didik					80%	
Kategori					Efektif	

2. Perhitungan Persentase Ketuntasan Peserta Didik

Banyak peserta didik yang tuntas = 24 orang

Banyak peserta didik yang tidak tuntas = 6 orang

Banyak keseluruhan peserta didik = 30 orang

$$P = \frac{P_a}{P_b} \times 100\%$$

$$P = \frac{24}{30} \times 100\%$$

$$P = 0,8 \times 100\%$$

$$P = 80 \%$$

3. Konversi Skor yang Diperoleh Menjadi Nilai Kualitatif

Tabel Kriteria Pengkategorian Keefektifan

Interval Skor	Kategori
$P > 80$	Sangat Efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Kurang Efektif
$P \leq 40$	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel di atas maka persentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 80%, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa E-modul yang dikembangkan berkategori **sangat efektif**.